

PERANCANGAN VIRTUAL ASSISTANT ENTREPRENEURSHIP MENGGUNAKAN METODE SCRUM

Sudaryono¹, Nuke Puji Lestari Santoso², I Ketut Gunawan³

¹Lecturer of Magister Information Technology, Universitas Raharja, Indonesia

^{2,3}Student of Magister Information Technology, Universitas Raharja, Indonesia

Email: sudaryono@raharja.info¹, nuke@raharja.info², iketut@raharja.info³

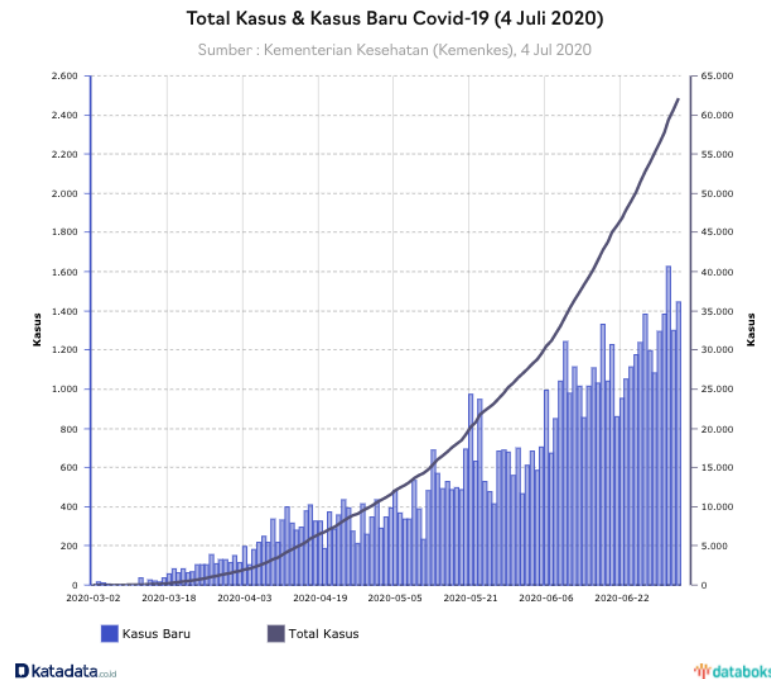
ABSTRACT

The birth of technology which until now is increasingly developing in all fields makes human work easier. Where services in the field of e-commerce and entrepreneurship can get information from a technology. However, there has been no development of a service information system for beginner entrepreneurs in obtaining information about entrepreneurship. So, the purpose of this research is the presence of a Virtual Assistant by building a chatbot to provide information to entrepreneurs through data that is already stored on the website system. In addition, experienced entrepreneurs can share information on the system. This design produces a chatbot prototype using AIML (Artificial Intelligence Markup Language) translated by ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity). This AIML function is so that the Chatbot is able to integrate the input results received in the form of text input so as to produce a conversation between the user and the program. The use of chatbots that are equipped with various information in the form of audio makes it easier for users to get information from a database system that is informed to prospective entrepreneurs. The Agile SDLC development method with the Scrum framework in this study helps system planning to run smoothly and is adjusted to the presence of artificial intelligence which makes entrepreneurs meet the information in starting the right business. The end result of this research, the system is able to motivate entrepreneurs, get information from an entrepreneur forum, and other tutorials about entrepreneurship.

Keywords: *Virtual Assistant, entrepreneurship, Chatbot, ALICE, AIML.*

Pendahuluan

Dunia yang sudah memasuki era digital 4.0 membuat teknologi kian canggih, hal itu berdampak pada informasi yang dibutuhkan manusia mampu didapatkan dengan cepat dan terpenuhi. Dari gerak aktivitas kehidupan manusia juga tak lepas dari komunikasi peran antara manusia dengan teknologi industri. Perkembangan teknologi yang sering terpenuhi dalam bidang pendidikan, e-commerce, pemerintahan, dan lain-lainnya ditandai dengan mulainya segala sesuatu dilakukan dengan komputer dan internet. Kombinasi kedua hal tersebut saat ini sudah sangat melekat di kalangan masyarakat salah satunya yaitu e-commerce.



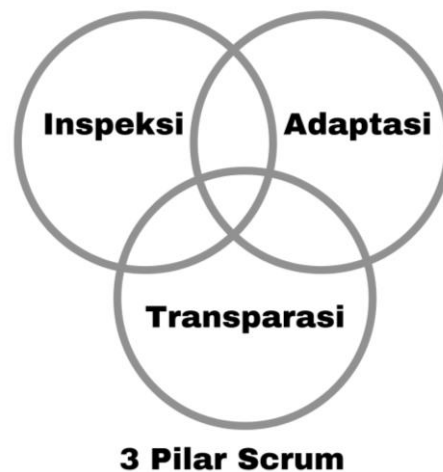
Gambar 1. Kasus Covid-19 2020

Namun, saat ini yang terjadi peristiwa Covid-19 memberikan dampak yang cukup serius dari segi e-commerce Indonesia. Bisa terjadi kenaikan maupun penurunan dalam bidang e-commerce di Indonesia yang akan berdampak pada ekonomi masyarakat. Menurut artikel katadata, bahwa pembatasan sosial selama pandemi Covid-19 menyebabkan aktivitas masyarakat ke luar rumah berkurang. Hal ini meningkatkan ceruk pasar e-commerce terutama pada sektor ritel dan grosir. Dari hal tersebut membuat masyarakat berbondong-bondong agar memulai usaha sesuai yang dibutuhkan pandemi Covid-19. Salah satu solusi pembahasan pada penelitian ini yaitu mengarah terhadap e-commerce dari sisi entrepreneurship. Dimana seorang calon wirausaha ini mempersiapkan hal apapun sebelum usaha dimulai, seperti konsultasi atau membaca sebuah informasi. Dikarenakan pandemi Covid-19 membuat seorang wirausahawan kesulitan dalam mencari informasi yang valid mengenai informasi maupun sebuah forum e-commerce. Maka dibuatkan sebuah sistem Virtual Assistant Entrepreneurship guna membantu calon wirausahawan dalam memperoleh informasi maupun berdiskusi mengenai usaha yang akan dilakukan maupun ruang lingkup e-commerce. Fitur aplikasi chatbot yang digunakan juga user friendly sehingga wirausahawan bisa mendapatkan informasi yang efektif dan efisien sehingga mampu termotivasi dalam membuat sebuah produk/jasa melalui pengetahuan ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity). Chatbot merupakan sebuah rancangan program komputer untuk suatu komunikasi dan percakapan yang interaktif kepada user (manusia) bisa melalui bentuk suara, teks maupun visual. ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) itu sendiri adalah chatbot yang menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) dengan bahasa alami Natural Language Processing

(NLP) untuk proses membuat model komputasi dari bahasa sehingga terjadi interaksi antara user dengan komputer. Adapun 10 (sepuluh) literature review pada penelitian ini sebagai acuan dari penelitian sebelumnya. Penelitian pertama oleh Raymond,dkk meneliti bahwa penggunaan Asisten Virtual (AV) sebagai pemberi perintah dengan media suara dengan tujuan memudahkan dalam mengontrol hingga memonitor perangkat listrik dirumah. Selanjutnya, aplikasi Edu4indo Interactive Virtual Assistant (EIVA) yang digunakan sebagai alternatif dalam proses pencarian dan pemesanan produk pada situs web e-commerce Edu4indo.com. Selain itu, pemanfaatan chatbot sebagai pusat informasi mahasiswa pada Universitas menggunakan Virtual Assistant yang memudahkan mahasiswa. Lalu, rancangan dalam membangun sistem yang didukung Virtual Assistant untuk media pemasaran dalam website agar mempermudah bahkan menggantikan peran customer service. Layanan prima customer service sebelumnya kurang efektif, namun setelah menggunakan aplikasi chatbot mampu menangani pertanyaan-pertanyaan hingga 24 jam. Penelitian lainnya, Virtual Assistant yang diterapkan sebagai sistem informasi perkuliahan dosen dengan mahasiswa yang berbasis web dan android. Bahkan, aplikasi Virtual Assistant ini memberikan efek yang signifikan terhadap keterampilan pengucapan siswa sekolah menengah pertama yang dapat diterima. Adanya chatbot yang digunakan dalam layanan akademik penerimaan mahasiswa baru menjadikan kemudahan peran manusia dengan beberapa faktor sikap (attitude), tindakan (action), perhatian (attention), penampilan (appearance) , kemampuan (ability) dan tanggung jawab (accountability). Berikutnya penelitian penggunaan chatbot yang terintegrasi dalam sebuah sistem pengelolaan pesanan agar bisa menjawab pertanyaan sesuai dengan konteks yang telah penulis tentukan, dimana chatbot juga memiliki kemampuan mengakuisisi informasi dari sebuah sistem pengelolaan pesanan yang bisa diberikan kepada customer. Penelitian terakhir pemanfaatan chatbot sebagai Virtual Assistant yang menyediakan informasi untuk mahasiswa melalui data-data yang tersimpan dan terintegrasi dalam sistem sehingga informasi tersebut didapat dengan cepat dan tepat.

Metode Penelitian

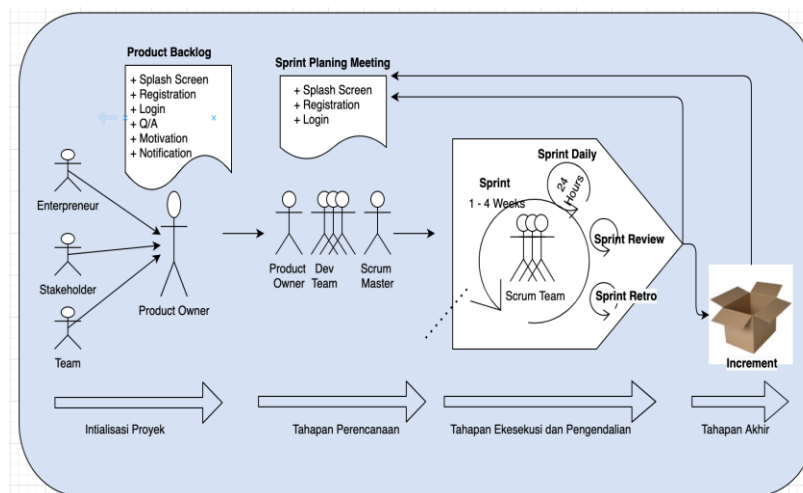
Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tahapan dan prosedur menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak agile yaitu dengan menggunakan *framework* scrum. Dengan menggunakan agile pengembangan aplikasi dapat memproses adaptasi secara cepat terhadap bentuk perubahan . Dalam pengembangan aplikasi virtual assistant entrepreneurship sangat kompleks dan tidak dapat diprediksi maka digunakanlah scrum. Dalam pengembangan ini perlu dipahami dalam tiga pilar empirisme adalah:



Gambar 2. Tiga Pilar Scrum

1. Inspeksi, bertujuan agar aplikasi virtual assistant entrepreneur sesuai hasil yang diharapkan dapat membantu entrepreneur. Disetiap akhir sprint melakukan demo di hadapan product owner dan perwakilan dari beberapa entrepreneurship dan menerima masukan untuk pengembangan aplikasi ini.
2. Adaptasi, yang dimaksud adalah bagaimana proses dalam pengembangan mampu beradaptasi berdasarkan hasil inspeksi dari beberapa entrepreneurship dan perkembangan yang terjadi di dalam Entrepreneur.
3. Transparansi, yang dimaksud adalah semua orang baik owner, team dalam pengembangan memiliki tujuan organisasi bersama dan saling percaya agar aplikasi dapat membantu entrepreneurship kesehariannya.

Kemudian tahapan pengembangan sesuai dengan siklus hidup life cycle di dalam penggunaan scrum seperti pada gambar X:



Gambar 3. Tahapan Penggunaan scrum sesuai dengan siklus hidup life cycle

1. Tahapan Inisialisasi, idenya yaitu bagaimana membantu entrepreneurship di masa pandemi dan gagasan pelaksanaan proyek oleh pihak yang berkepentingan

2. Tahap Perencanaan, merupakan tahap pendefinisian fungsi fungsi apa saja yang akan dibuat dan prioritas di dalam scrum dikenal dengan sprint planning.
3. Tahap Eksekusi - merupakan tahap pelaksanaan proyek berdasarkan langkah-langkah yang telah disepakati sebelumnya pada saat sprint planning, tahapan ini bisa dikatakan daily scrum.
4. Tahap Pengendalian - merupakan tahap pengawasan dan monitoring terhadap pelaksanaan pengembangan aplikasi virtual asisten entrepreneur, untuk memastikan segalanya berjalan berdasarkan rencana. Di Dalam scrum tahapan pengendalian dilakukan pada :
 - Daily Scrum dalam mengendalikan story / task.
 - Sprint Review semua team beserta pemegang kepentingan dalam proyek ini melihat apa yang telah dilakukan pada saat sprint. Dari hasil tersebut semua team menentukan sprint berikutnya untuk mengoptimalkan nilai di dalam bisnis.
 - Sprint Retrospective dilakukan setelah sprint review, untuk masing scrum team menginspeksi diri sendiri dan juga merencanakan peningkatan untuk sprint berikut.
5. Tahap Akhir - merupakan tahap aplikasi di rilis dan digunakan oleh enterpreneur bisa masih dalam bentuk beta testing ataupun rilis. Dan didalam scrum menggunakan istilah increment.

Di Dalam penerapan kerangka kerja scrum seperti pada gambar No. Tahapan pengembangan terdapat beberapa peran utama:

1. Product Owner

Bertugas bertugas sebagai penyambung antara stakeholder, entrepreneur sebagai client dengan development team / scrum team. Tugasnya akan menulis spesifikasi dari aplikasi virtual asisten entrepreneurship dari sudut pandang entrepreneur.

2. Scrum Master

Bertugas untuk mengarahkan sesuai spesifikasi dari aplikasi virtual asisten entrepreneurship yang benar, menjaga tim scrum agar tidak terganggu dari pihak luar dan mengatasi masalah atau rintangan yang ada dalam proses hari demi hari

3. Development team

Bertugas berfokus pada story - story pekerjaan pembuatan aplikasi virtual asisten entrepreneurship yang diambil tiap hari pada daily sprint.

Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan siklus hidup pengembangan yang generik terdapat beberapa tahapan dengan menyesuaikan penggunaan metode scrum:

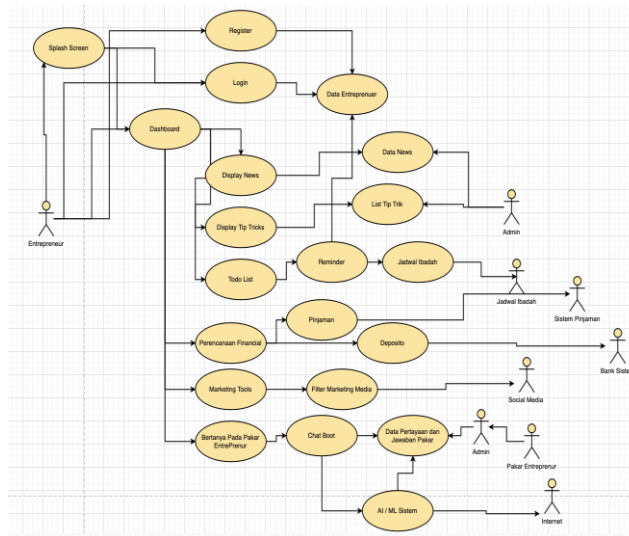
3.1 Tahapan Inisialisasi

Product Owner melakukan wawancara atau diskusi kepada stakeholder, beberapa entrepreneur . Dari hasil wawancara menghasilkan product backlog sebagai berikut:

List Product Backlog	
	Registrasi Aplikasi Asisten Virtual entrepreneur menggunakan android
	Splash screen menampilkan motivasi quote yang dinamis
	Login melalui aplikasi Asisten Virtual entrepreneur android

	Menampilkan Notifikasi di Apps
	Membuat web aplikasi untuk mendukung aplikasi android asisten virtual entrepreneur
	Web Membuat Data Pertanyaan dan Jawaban Para Pakar
	Web Melakukan Input , Edit , Update dan Delete Motivasi Quote
	Web Membuat Tip Trik , Mengedit , MengUpdate dan Delete
	Menampilkan Tip Trik Sebagai Pengusaha di Dashboard
	Input Rencana Operasional Pengusaha
	Merubah Rencana Operasional Pengusaha
	Menghapus Rencana Operasional Pengusaha
	Menampilkan Rencana Operasional Pengusaha hari ini
	Mengirim Pengingat Rencana Operasional Pengusaha
	Menampilkan Splash Screen Secara Dinamis dengan Pesan Motivasi
	Menu Perencanaan Keuangan
	Menu Chatbot Bertanya Pada Pakar Entrepreneur
	Menampilkan Rencana Hari Ini
	Menu Perencanaan Keuangan
	Menampilkan Tip Trik Sebagai Pengusaha di Dashboard
	Web Login Admin
	Web Membuat , Mengedit , Meng Update dan Delete Berita
	Menampilkan Dashboard dan Menu
	Menampilkan Dashboard dan Menu
	Web Mengirim Notifikasi ke Apps VA Entrepreneurship

Untuk mempermudah dalam pengembangan dibuat use case diagram seperti Gambar No.4



Gambar 4. Use Case diagram Asisten Virtual Entrepreneur

3.2 Tahapan Perencanaan

Dalam tahap perencanaan ini dilakukan yaitu sprint planning. Pada proses ini beberapa team yang wajib hadir diantaranya Product Owner, Scrum Master, Team Development . Semua team melakukan diskusi dan memilih prioritas pada list backlog yang dikerjakan pada sprint nanti. Dari hasil tersebut menghasilkan beberapa diantaranya adalah:

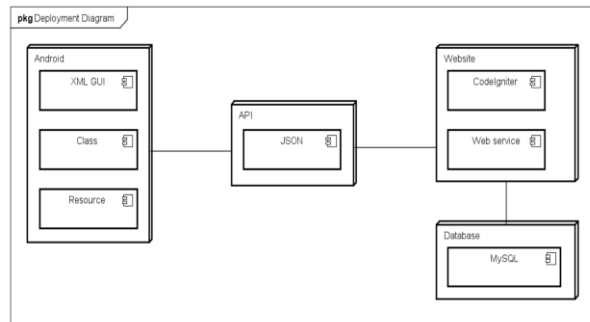
1. Story - story yang akan dikerjakan pada sprint

Sprint 1	
1	Menampilkan Splash Screen Secara Dinamis dengan Pesan Motivasi
2	Pendaftaran Akun Entrepreneurship
3	Notifikasi Token Register
4	Login

2. Detail story - story dengan sizing pengerjaan

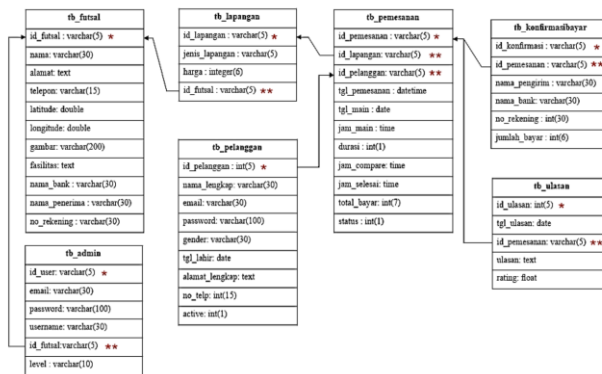
Sprint 1	
1	Menampilkan Splash Screen Secara Dinamis dengan Pesan Motivasi
2	Pendaftaran Akun Entrepreneurship
3	Notifikasi Token Register
4	Login

3. Development Diagram sistem



Gambar 5. Development Diagram Sistem Asisten Virtual Entrepreneur

4. Rancangan Basis Data



Gambar 6 Perancangan Basis Data Sistem Asisten Virtual Entrepreneur

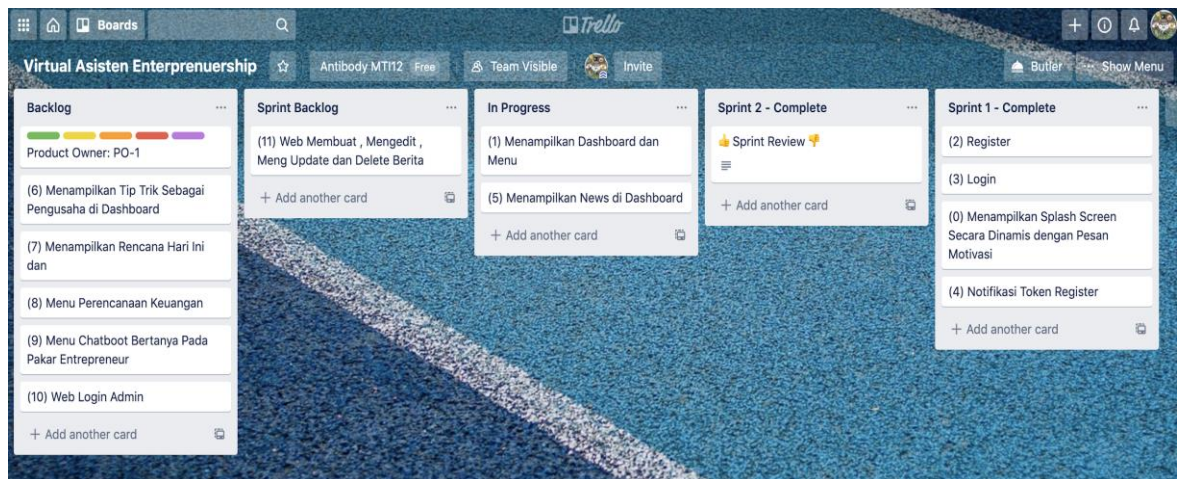
5. Kebutuhan Software dan Hardware

Kebutuhan Software dan hardware	
	Android SDK
	Server Aplikasi Linux Ubuntu
	Database PostgresQL Version 9.x
	Server akan menggunakan Cloud Server (AWS) - Development Server - Staging Server - Proxy Server / Load balancer - Server Aplikasi - Database Server - Production Server - Proxy Server / Load balancer

	- Server Aplikasi - Database Server
	Nginx sebagai proxy server
	Bahasa pemrograman yang akan digunakan Golang , Python , Android
	Alat bantu : Trello (Scrum board)

6. Architecture Sistem
7. Alat untuk sebagai monitor pengerjaan

Penggunaan scrum membutuhkan alat untuk sebagai monitor pengerjaan yaitu dengan menggunakan scrum board . Scrum board yang digunakan yaitu menggunakan aplikasi trello , seperti contoh pada gambar No.7



Gambar 7. Scrum Board menggunakan trello

3.3 Tahapan Eksekusi & Tahap pengendalian

Setelah sprint planning dilakukan daily sprint, seorang scrum master akan membuat rencana untuk daily sprint. Daily sprint tidak boleh lebih dari 15 menit dan yang akan ditanyakan seorang scrum master kepada masing-masing team development adalah?

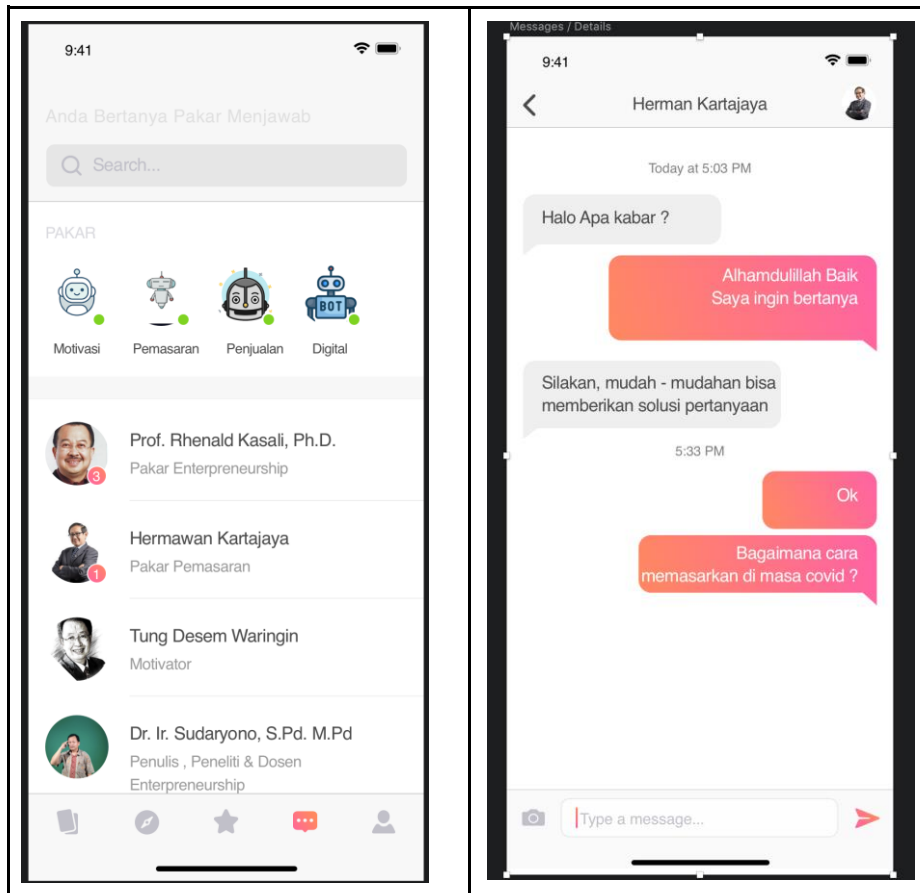
Apa yang dikerjakan kemarin?

Apa yang dikerjakan hari ini?

Apa ada masalah yang mengganggu dalam pengerjaan?

3.4 Tahapan Pengendalian

Setelah dilakukan daily sprint tiap hari di akhir sebuah sprint dilakukan sprint review dengan mendemokan apa saja yang telah dikerjakan pada sprint tersebut, seperti contoh salah satu contoh tampilan aplikasi bertanya pada pakar pada gambar No 8.



Gambar 8. Tampilan pada menu Tanya Jawab dengan Pakar

3.5 Tahapan Akhir

Pada tahapan ini di dalam scrum dikarenakan scrum menggunakan iterasi yang kecil, terkadang aplikasi belum siap dilepas ke masyarakat umum, maka aplikasi hanya baru bisa digunakan kalangan internal. Dan proses berikutnya di dalam scrum adalah kembali pada proses sprint planning kembali.

Kesimpulan

Masa pandemi Covid-19 merupakan pandemi yang cukup parah di dunia. Nyata berdampak pada kehidupan manusia di segala bidang salah satunya terhadap e-commerce yang ada di Indonesia, bisa dikatakan semua transaksi dilakukan secara online dikarenakan masyarakat yang harus stay at home. Hal ini membuat para wirausahawan merasa memiliki peluang yang cukup besar dengan memanfaatkan teknologi yang sudah canggih di era digital 4.0 ini. Namun, informasi yang didapatkan oleh calon wirausahawan kurang efektif dan kurang tepat sehingga kurangnya motivasi maupun inovasi yang dirasakan oleh seorang entrepreneurship. Maka dibuatlah sebuah rancangan dengan teknologi Artificial Intelligence (AI) yaitu Virtual Assistant dengan memanfaatkan fitur Chatbot menggunakan AIML (Artificial Intelligence Markup Language) yang diterjemahkan oleh ALICE

(Artificial Linguistic Internet Computer Entity). Metode SDLC untuk membuat rancangan sistem agar berjalan dengan baik pada penelitian ini dimulai analisis, desain, implementasi, testing, deployment, hingga maintenance. Konsep Agile juga diterapkan agar teknologi baru yang berkembang bisa dilakukan dengan cepat. Maka, penulis melakukan penelitian agar calon wirausahawan mendapatkan informasi yang cepat, tepat sehingga bisa lebih termotivasi lagi dan mendapatkan inovasi untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan bisa memiliki nilai daya saing. Adanya dampak yang signifikan bahwa Virtual Assistant ini mempermudah pekerjaan manusia dengan memasukkan data-data informasi dan memberikan informasi yang cepat dan mudah. Pada akhirnya Virtual Assistant ini mampu memberikan layanan prima terhadap calon wirausahawan. Adapun penelitian selanjutnya yang bisa dikembangkan yaitu dalam hal sistem website entrepreneurship ini menggunakan sistem blockchain agar data lebih terdesentralisasi dengan baik, dan informasi yang didapatkan terlihat dari sumber yang dituju apakah valid dan tidak.

Referensi

- [1] Rahardja, U., Aini, Q., Hayat, A., & Santoso, N. P. L. PENERAPAN GAMIFIKASI PADA PENILAIAN ABSENSI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BIMBINGAN. *EDUTECH*, 18(1), 12-24.
- [2] Sudaryono, S., Aini, Q., Lutfiani, N., Hanafi, F., & Rahardja, U. Application of Blockchain Technology for iLearning Student Assessment. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 14(2).
- [3] Agustin, F., Syafnidawati, S., Lestari Santoso, N. P., & Amrikhasanah, O. G. (2020). Blockchain-based Decentralized Distribution Management in E-Journals. *Aptisi Transactions On Management*, 4(2), 107-113.
- [4] Bein, A. S., Graha, Y. I., & Pangestu, A. P. (2020). Pandawan Website Design Based Content Management System As Media E-commerce Transaction. *Aptisi Transactions On Technopreneurship (ATT)*, 2(1), 87-97.
- [5] Mardiana, M., Lutfiani, N., & Saga, R. S. (2019). The Online Sales Application Of Black And White Print Based On Yii Framework On Higher Education E-Commerce Website. *Aptisi Transactions On Technopreneurship (ATT)*, 1(2), 118-127.
- [6] Pusparsa, Y. (n.d.). E-Commerce Tumbuh di Tengah Pandemi Covid-19 - Infografik Katadata.co.id. Retrieved July 7, 2020, from <https://katadata.co.id/infografik/2020/05/20/e-commerce-tumbuh-di-tengah-pandemi-covid-19#>
- [7] Rahardja, U., Sudaryono, S., Santoso, N. P. L., Faturahman, A., & Aini, Q. (2020). Covid-19: Digital Signature Impact on Higher Education Motivation Performance. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 4(1).
- [8] Thorat, S. A., & Jadhav, V. (2020). A Review on Implementation Issues of Rule-based Chatbot Systems. Available at SSRN 3567047.
- [9] Vrizzilia, A. (2016). *PENGEMBANGAN ALICE SEBAGAI CHATBOT PAKAR JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN SUPERVISE (DIRECT TEACHING) DAN UNSUPERVISE LEARNING (SUMMARY BASE KNOWLADGE MENGGUNAKAN METODE TF-IDF)* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- [10] Gerung, R. A., Fadilah, K., Wardani, Y., Dwiyanti, M., & Mulyadi, W. H. (2019). Aplikasi Asisten Virtual Sebagai Perintah Suara Pada Sistem Otomatisasi Rumah Tinggal. *ELECTRICES*, 1(1), 9-14.
- [11] Bahartyan, E., Bahtiar, N., & Waspada, I. (2015). Integrasi Chatbot Berbasis AIML Pada Website E-Commerce sebagai Virtual Assistant dalam Pencarian dan Pemesanan Produk (Studi Kasus Toko Buku Online edu4indo. com). *Jurnal Masyarakat Informatika*, 5(10), 34-43.

- [12] Maskur, M. (2016). Perancangan Chatbot Pusat Informasi Mahasiswa Menggunakan AIML Sebagai Virtual Assistant Berbasis Web. *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*, 1(3), 123-128.
- [13] Ridhoni, W. (2017). RANCANG BANGUN VIRTUAL ASSISTANT SEBAGAI MEDIA PEMASARAN. *Phasti: Jurnal Teknik Informatika Politeknik Hasnur*, 3(01), 8-15.
- [14] Astuti, R. N., & Fatchan, M. (2019). PERANCANGAN APLIKASI TEKNOLOGI CHATBOT UNTUK INDUSTRI KOMERSIAL 4.0. *e-Prosiding SNasTekS*, 1(1), 339-348.
- [15] Yudiantoro, T. R., Prayitno, P., Suyanto, B., Handoko, S., & Sulistiyo, W. (2018). SISTEM INFORMASI VIRTUAL ASSISTANT KEGIATAN PERKULIAHAN DOSEN DAN MAHASISWA.
- [16] Budiman, R. A. (2017). *The Effect of Virtual Assistant Application on Students' Pronunciation Skill (A Quasi-experimental Study at the Eighth Grade of MTs Nur Asy-syafi'iyah Rempoa in the Academic Year 2016/2017)* (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2017).
- [17] Murhadi, M. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT SEBAGAI BENTUK PELAYANAN PRIMA UNTUK PENERIMAAN MAHASISWA BARU. *INTEK: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 2(01).
- [18] Iswandi, A. (2018). Implementasi Chatbot pada Order Management System Usaha Mikro Kecil Menengah (Studi Kasus Hdkreasi).
- [19] Wijaya, H. D., Gunawan, W., Avrizal, R., & Arif, S. M. (2020). DESIGNING CHATBOT FOR COLLEGE INFORMATION MANAGEMENT. *IJISCS (International Journal of Information System and Computer Science)*, 4(1), 8-13.
- [20] Nurzaman, F. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM OTOMATISASI TAGIHAN MENGGUNAKAN METODE AGILE S OFTWARE 1 DEVELOPMENT. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, 4(1), 46-57.